

Análise Microbiológica das Mãos dos Manipuladores de Alimentos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar

Renata Eloise Seabra de Melo

Msc. Monique Silveira Rosa

Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN

Resumo

O homem é um dos principais responsáveis pela contaminação alimentar devido à falta de higienização adequada e pela manipulação incorreta dos alimentos. O presente trabalho tem como objetivo realizar a análise microbiológica das mãos dos manipuladores de alimentos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Hospitalar. Foram coletadas amostras das mãos dos manipuladores de alimentos, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta foi realizada através de um swab, após a higienização das mãos, observando se eles estavam fazendo a higienização adequadamente. No laboratório de Microbiologia de Alimentos do UNI-RN foram analisados três microrganismos importantes para avaliar a qualidade higiênica e sanitária: *Coliformes* à 45°, *Staphylococcus aureus* e contagem padrão de bactérias mesófilas. No total oito manipuladores da UAN aceitaram participar da pesquisa. De acordo com as análises microbiológicas realizadas, para *Coliformes* à 45° apenas a análise de uma amostra foi positiva para prova confirmatória. Em relação à eventual presença de *Staphylococcus aureus*, todas as amostras apresentaram resultados negativos e quanto à existência de bactérias mesófilas, realizadas através da contagem padrão, foi observado um elevado número nas mãos dos participantes da pesquisa. Conclui-se que a higienização das mãos dos manipuladores de alimentos da UAN estudada encontra-se insatisfatória. Desta forma sugere-se um trabalho mais efetivo de implantação de Boas Práticas nesta UAN, de forma que os manipuladores se conscientizem da importância destas práticas para a garantia da qualidade das refeições produzidas.

Palavras-chave: Staphylococcus aureus, Coliformes, Qualidade Higiênica e Sanitária, Boas Práticas.

Abstract

The man is one of the main causes of food contamination due the poor hygiene and proper handling. This study aims to perform the microbiological examination of food by handlers in a unit of Food and Nutrition (HFS) Hospital . Samples from the hands of food handlers were collected, after signing the consent form. Data were collected using a swab, after hand washing, noting whether they were doing the cleaning properly. In Food Microbiology UNI - RN laboratory, three important microorganisms were analyzed to assess the health conditions: *Coliforms* at 45 °, *Staphylococcus aureus* and mesophilic bacteria standard counting . A total of eight handlers UAN agreed to participate. According to microbiological testing for *Coliforms* at 45 ° only the analysis of one sample was positive for confirmatory testing. As there is presence of *Staphylococcus aureus*, all samples were negative, for the presence of mesophilic bacteria , bacterial standard counting , a high number was observed in the hands of the study participants. It is concluded that hand hygiene of food handlers UAN studied is unsatisfactory. Thus, we suggest a more effective work to implement best practices, so that handlers are aware of the importance of these practices to ensure the quality of food produced.

Keywords: Staphylococcus aureus, Coliforms, Hygienic and Sanitary Quality, Good Practice.

Introdução

Na década 80, iniciou-se a preocupação de todos os segmentos produtivos com as formas seguras de conservação e manipulação dos alimentos, que deveriam seguir padrões de higiene que proporcionassem segurança alimentar (MENDONÇA, 2010).

A principal prioridade para o desenvolvimento de fatores de segurança alimentar é a saúde do consumidor (FRANCO E LANDGRAF, 2005), pois atualmente podemos observar muitos casos relacionados à contaminação alimentar, podendo levar o cliente/paciente que consome estes alimentos a óbito.

O homem, que possui uma rica flora microbiana distribuída pelo corpo, é um dos principais responsáveis pela contaminação dos alimentos devido à manipulação incorreta dos alimentos e pela falta de higienização adequada, como por exemplo, não lavar as mãos ou não lavá-las de modo eficiente (SILVA JR, 2005).

Segundo Jay (2005), a microbiota das mãos e dos vestuários externos dos manipuladores normalmente pode apresentar um grande risco à saúde devido à possível presença de microrganismos prejudiciais, por esta razão devem ser adotados procedimentos de boas práticas para que não sejam transferidos estes contaminantes para os alimentos.

De acordo com Silva Jr.(2005), nas mãos dos manipuladores, através dos exames de cultura, podemos encontrar microrganismos patógenos importantes como *Escherichia coli*, que indica contaminação fecal, *Staphylococcus aureus*, indicando a presença de material nasal e outros agentes que são responsáveis pela ocorrência das Doenças Transmitidas pelos Alimentos (DTAs).

A ANVISA foi responsável pela criação da resolução RDC nº 216/04, que diz respeito à implementação nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's), que devem destacar itens essenciais como a questão da higiene e saúde do manipulador (ABERC, 2009).

É fundamental observar se os profissionais que manipulam os alimentos estão adotando procedimentos como lavagens das mãos em cada etapa das preparações, higiene correta após utilização dos banheiros, quando colocam as mãos no rosto, entre outros fatores, ou seja, a atuação do nutricionista nessa área de serviços de alimentação e nutrição deve ser inicialmente preventiva, através do ensinamento de técnicas de higienização apropriadas, segundo as orientações de Abreu, Spinelli e Pinto (2011).

Os manipuladores também devem ter cuidados para não manusearem utensílios sujos e assim transmitirem contaminantes de um alimento para outro (ABERC, 2003).

A utilização de métodos químicos para eliminação microbiana durante e/ou após a lavagem das mãos é indicada. Os agentes antissépticos utilizados para a higienização das mãos devem ter ação antimicrobiana imediata e efeito residual ou persistente. Não devem ser tóxicos, alergênicos ou irritantes para a pele (WICKETT; VISSCHER, 2006).

Tendo em vista, a importância da higienização das mãos dos manipuladores de alimentos no controle das DTAs, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a presença de microrganismos nas mãos dos manipuladores de alimentos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar.

Materiais e Métodos

O presente estudo foi desenvolvido no período de junho a julho de 2013 sendo considerado descritivo transversal e também laboratorial onde também foram realizadas análises no laboratório de microbiologia da instituição de ensino UNIRN.

No total de dezoito funcionários da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Hospitalar oito aceitaram participar da pesquisa, sendo: dois cozinheiros, dois auxiliares de cozinha, dois copeiros e dois auxiliares de serviços gerais (ASG) que também manipulavam os alimentos.

Os manipuladores foram selecionados de forma aleatória, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando que eles aceitaram participar da pesquisa.

A coleta das amostras das mãos foram realizadas através da fricção do swab estéril umedecido com água peptonada sobre toda a superfície das mãos. O swab foi introduzido em tubo contendo 5 mL de água peptonada e transportado ao laboratório, dentro de até duas horas, para dar sequência à semeadura das amostras.

As amostras foram preparadas de acordo com as normas do International Commission on Microbiological Specification (ICMSF, 1978). Foi transferido 1 mL da amostra coletada para um tubo com 9 mL de água Peptonada, para obtenção da diluição inicial 10^{-1} . Partindo-se desta diluição, foram feitas mais duas diluições decimais (10^{-2} e 10^{-3}) utilizando o mesmo diluente.

Para determinação de *Coliformes* à 45° foi realizada a prova presuntiva utilizando tubos com meio de cultura Caldo Lauril Sulfato Tryptose com tubos de Durham invertidos e os tubos que apresentaram turvação com produção de gás (positivos) foram submetidos à prova confirmatória.

A Contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva foi realizada em três etapas: A semeadura inicial, em placas com Ágar Baird-Parker, levadas à estufa e incubadas a 35°C por 24 a 48 horas. A segunda etapa: Contagem e isolamento das colônias típicas caracterizadas pela cor negra brilhante, com zona de precipitação branca rodeada por um halo claro transparente e semeadura com Caldo Infusão de Cérebro e Coração (BHI), e levadas para a estufa à 35°C por 24 horas. Terceira etapa: Identificação das cepas isoladas através da prova da Coagulase.

Para Contagem padrão de bactérias mesófilas foram utilizadas placas com o meio de cultura APC, que posteriormente foram incubadas 35-37°C por um período de 48h, para a contagem das colônias.

Resultados e Discussões

De acordo com os resultados encontrados, para coliformes à 45° (Figura 1), apenas 7% das amostras coletadas apresentaram resultado positivo, sendo esta amostragem de um Auxiliar de Serviço Geral, indicando a presença deste microrganismo na mão do manipulador, apresentando 11NMP/g.

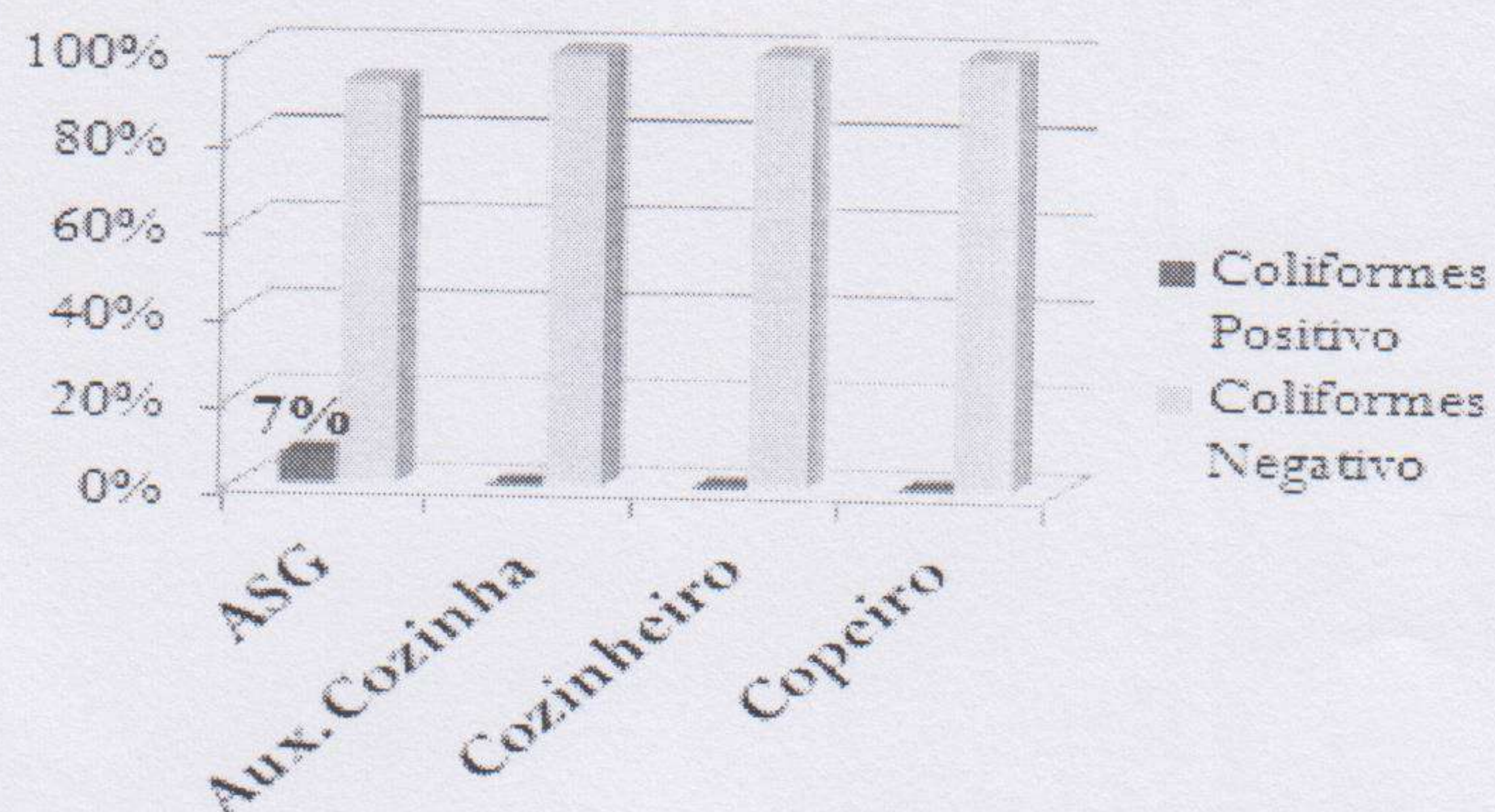
Um estudo desenvolvido em Minas Gerais por Andrade et al. (2003), também analisou amostras de 68 manipuladores de 12 Unidades de Alimentação e Nutrição. Os microrganismos foram removidos das mãos, consideradas higienizadas pelos próprios manipuladores de acordo com as técnicas descritas pela APHA (1992). De acordo com os resultados o percentual para a presença de coliforme foi de 54,41% das amostras, também foi observado que existe uma grande variação nas contagens microbianas nas Unidades de Alimentação e Nutrição avaliadas, indicando ineficiência nas técnicas de processamento e nos procedimentos de higienização praticados em alguns estabelecimentos.

Em relação há eventual presença de *Staphylococcus aureus*, 100% das amostras apresentaram resultados negativo, ou seja, não foi constatado esse microrganismo nas mãos dos manipuladores de alimentos da presente pesquisa.

Porém, outro estudo desenvolvido por Silva e Kottwitz (2011), em uma cozinha industrial no Paraná, as amostras coletadas de 10 manipuladores de alimentos apresentaram 16,67% de não conformidade, a presença desse microrganismo indica indício de contaminação a partir da pele, boca e fossas nasais dos manipuladores, como descreve Silva Jr.(2005), no local da manipulação havia todos os materiais disponíveis para a higienização adequada, no entanto os manipuladores raramente lavavam as mãos quando entravam na cozinha ou durante a manipulação dos alimentos.

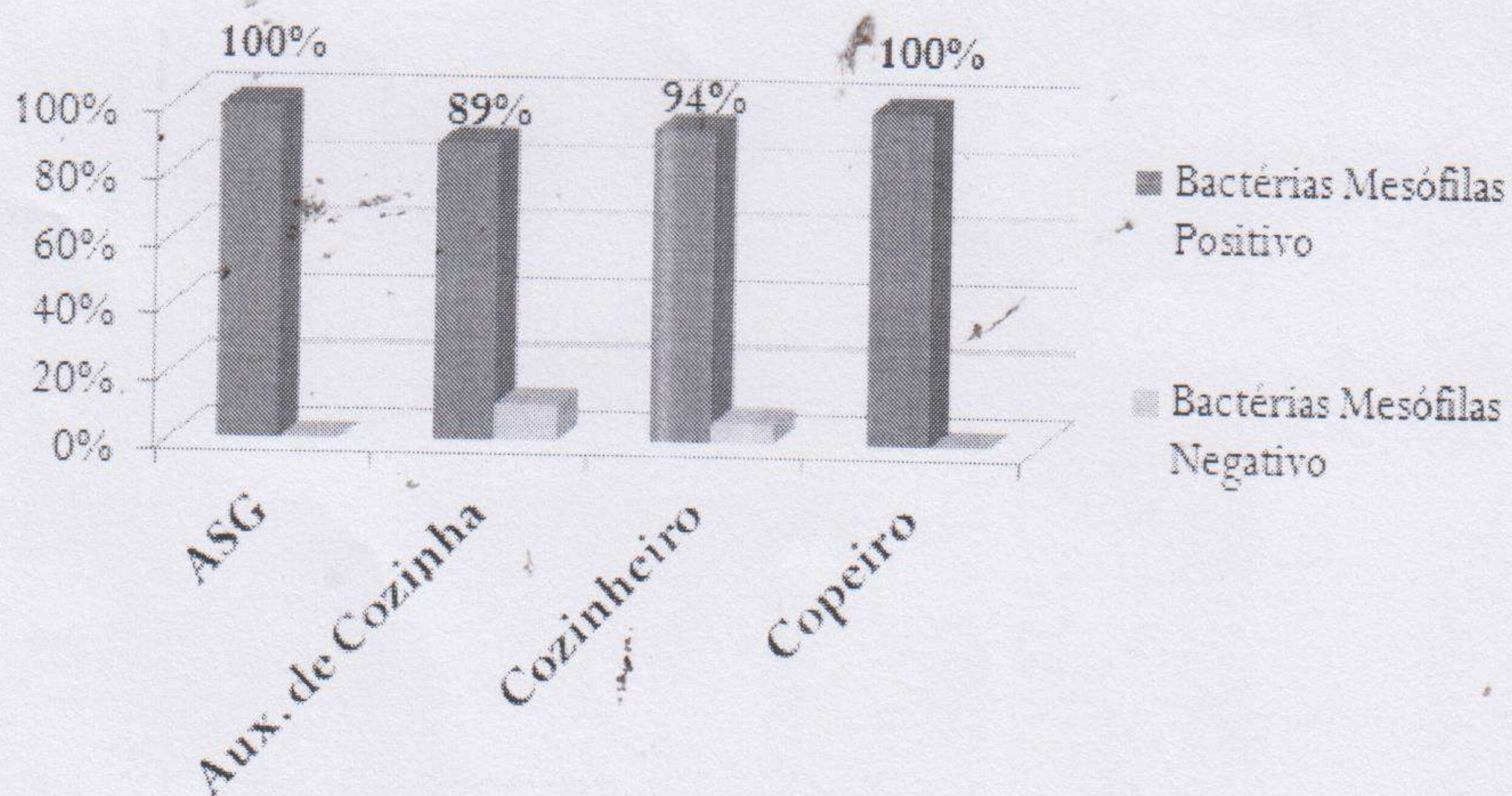
Em outro trabalho desenvolvido por Machado et al. (2009), foram coletadas amostras de 24 manipuladores, e foi constatado que 41,67% albergavam este microrganismo na palma da mão, segundo o trabalho estes profissionais carecem de conhecimentos relativos aos cuidados higiênico-sanitários que devem ser seguidos, e desconheciam a possibilidade de serem portadores assintomáticos de microrganismos.

Figura 1- Distribuição percentual da presença e ausência de *Coliformes* nas mãos de manipuladores de alimentos, 2013.



Quanto à existência de bactérias mesófilas (Figura 2), através da contagem padrão, foi observado um valor elevado nas mãos dos participantes da pesquisa, sendo assim um indicador de higienização das mãos insatisfatório, uma vez que todas as amostras (100%) apresentaram valores acima de 50 ou $5,0 \times 10$ UFC/cm².

Figura 2- Distribuição percentual da presença e ausência de Bactérias *Mesófilas* nas mãos de manipuladores de alimentos, 2013.



Na mesma pesquisa realizada em Cascavel - PR, por Silva e Kottwitz (2011), foi verificado que as amostras coletadas de funcionário para contagem de microrganismos aeróbios estritos e facultativos viáveis a 37°C (mesófilos), apresentaram 49,22% de não conformidade com os parâmetros preconizados pela empresa (< 200 UFC/mL).

Apesar da UAN possuir meios para higienização correta das mãos, foi observado que na rotina de trabalho muitas vezes não era comum a lavagem das mãos entre cada etapa das preparações ou quando se fazia necessário. Porém no momento da coleta, quando foi pedido para que os manipuladores lavassem as mãos, pelo fato de estarem sendo observados eles se preocupavam em higienizar as mãos da maneira que consideravam ser correta, tomando maiores cuidados apenas naquele momento, utilizando o sabonete líquido e o álcool a 70°.

A Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde (ANVISA/MS), dispõe sobre a lavagem cuidadosa das mãos pelos manipuladores, que deve ser realizada ao chegar ao trabalho, antes e após manipular os alimentos, após qualquer interrupção do serviço, após troca de materiais contaminados, após usar sanitários e sempre que se fizer necessário.

Conclusão

Conclui-se que de acordo com a análise microbiologia realizada, a higienização das mãos dos manipuladores de alimentos da UAN estudada encontra-se insatisfatória. Sendo assim, as mãos dos manipuladores podem constituir pontos de contaminação de alimentos, requerendo medidas mais efetivas de esclarecimento quanto à higienização adequada das mãos antes, durante e depois da manipulação dos alimentos ou quando se fizer necessário.

A conduta pessoal dos manipuladores é de extrema importância para que não ocorra a contaminação cruzada, enquanto eles manipulam os alimentos é proibido fumar no setor de trabalho, espirrar, tossir, falar, mexer na cabeça, nariz, orelhas e boca, utilizar medicamentos na zona de produção, pois todos esses fatores podem favorecer o surgimento das doenças transmitidas pela alimentação (DTA's).

Todos os profissionais envolvidos devem entender a importância das práticas de medidas de higiene, que é possível através de capacitações periódicas em higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos, conhecimento sobre as doenças transmitidas por alimentos, entre outras ações para garantir a segurança alimentar e nutricional.

Desta forma sugere-se um trabalho mais efetivo de implantação de Boas Práticas nesta UAN, de forma que os manipuladores se conscientizem da importância destas práticas para a garantia da qualidade das refeições produzidas.

Referências

ABERC, Manual da ABERC de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividades. 8º Ed. São Paulo, 2003.

ABERC, Manual da ABERC de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividades. 9º Ed. São Paulo, 2009.

ABREU, E. S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 4ª Ed. São Paulo: Metha, 2011.

ANDRADE, N. J.; SILVA, R. M. M.; BRABES, K. C. S. **Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição**. *Ciência e Agrotecnologia*, vol.27, n.3, p. 590-596. 2003. <<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v27n3/a15v27n3.pdf>> Data de Acesso: 10/11/2013.

BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

MACHADO et. al. **Avaliação microbiológica das mãos e fossas nasais de manipuladores de alimentos da Unidade de Alimentação e Nutrição de um Hospital Universitário**. Revista: *Medicina (Ribeirão Preto)*, Vol. 42, nº3. P.461-464, 2009.

MENDONÇA, R. T. **Nutrição**: Um Guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. 1º ed. São Paulo: Rideel, 2010.

SILVA JR, E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. 6º ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

SILVA, S. Z.; KOTTWITZ, L. B. M. **Condições Microbiológicas de Mãos de Manipuladores de Alimentos em Cozinha Industrial da Cidade de Cascavel, PR**. Revista: *Higiene Alimentar*, Vol. 25, nº 202/203, P.46-50, 2011.

WICKETT, R. R.; VISSCHER, M. O. Structure and function of the epidermal barrier. *Am J Infect Control*, New York, v. 34, n. 10, suppl. 2, p. S98-S110, Dec. 2006.

ANEXO



ORIENTAÇÃO AOS NOSSOS COLABORADORES, PARA REMESSA DE MATÉRIA TÉCNICA.

01. As colaborações enviadas à Revista Higiene Alimentar na forma de artigos, pesquisas, comentários, atualizações bibliográficas, notícias e informações de interesse para toda a área de alimentos, devem ser elaboradas utilizando *softwares* padrão IBM/PC (textos em *Word nas mais variadas versões do programa*; gráficos em *Winword, Power Point* ou *Excel*) ou *Page Maker 7*, ilustrações em *Corel Draw* nas mais variadas versões do programa (verificando para que todas as letras sejam convertidas para curvas) ou *Photo Shop*.
02. Os trabalhos devem ser digitados em caixa alta e baixa (letras maiúsculas e minúsculas), evitando títulos e/ou intertítulos totalmente em letras maiúsculas e em negrito. Tipo da fonte *Times New Roman*, ou similar, no tamanho 12.
03. Os gráficos, figuras e ilustrações devem fazer parte do corpo do texto e o tamanho total do trabalho deve ficar entre 6 e 9 laudas (aproximadamente 9 páginas em fonte TNR 12, com espaçamento entre linhas 1,5 e margens superior e esquerda 3 cm, inferior e direita 2 cm).
04. Do trabalho devem constar: o nome completo do autor e co-autores (respeitando no máximo de quatro), nome completo das instituições às quais pertencem, resumo, *abstract* e palavras-chave.
05. As referências bibliográficas devem obedecer às normas técnicas da ABNT-NBR-6023 e as citações conforme NBR 10520 sistema autor-data.
06. Para a garantia da qualidade da impressão, são indispensáveis as fotografias e originais das ilustrações a traço. Imagens digitalizadas deverão ser enviadas mantendo a resolução dos arquivos em, no mínimo, 300 pontos por polegada (300 dpi).
07. Arquivos que excederem a 1 MB deverão ser enviados zipados (Win Zip ou WinRAR).

08. Será necessário que os colaboradores mantenham seus programas anti-vírus atualizados
09. Todas as informações são de responsabilidade do primeiro autor com o qual faremos os contatos, através de seu e-mail que será também o canal oficial para correspondência entre autores e leitores.
10. Juntamente com o envio do trabalho deverá ser encaminhada declaração garantindo que o trabalho é inédito e não foi apresentado em outro veículo de comunicação. Na mesma deverá constar que todos os autores estão de acordo com a publicação na Revista.
11. Não será permitida a inclusão ou exclusão de autores e co-autores após o envio do trabalho. Após o envio do trabalho, só será permitido realizar mudanças sugeridas pelo Conselho Editorial.
12. Os trabalhos deverão ser encaminhados exclusivamente *on-line*, ao e-mail autores@higienealimentar.com.br.
13. Recebido o trabalho pela Redação, será enviada declaração de recebimento ao primeiro autor, no prazo de dez dias úteis; caso isto não ocorra, comunicar-se com a redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br
14. As colaborações técnicas serão devidamente analisadas pelo Corpo Editorial da revista e, se aprovadas, será enviada ao primeiro autor declaração de aceite, via e-mail.
15. As matérias serão publicadas conforme ordem cronológica de chegada à Redação. Os autores serão comunicados sobre eventuais sugestões e recomendações oferecidas pelos consultores.
16. Para a Redação viabilizar o processo de edição dos trabalhos, o Conselho Editorial solicita, a título de colaboração e como condição vital para manutenção econômica da publicação, que pelo menos um dos autores dos trabalhos enviados seja assinante da Revista.
17. Por ocasião da publicação dos trabalhos aprovados será cobrada uma taxa de R\$ 50,00 por página diagramada.
18. Quaisquer dúvidas deverão ser imediatamente comunicadas à Redação através do e-mail autores@higienealimentar.com.br